FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1930

THÈSE

175

N°.....

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

JEAN DULAC

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Né à Toulouse, le 8 Juin 1899

LES FRACTURES INCOMPLÈTES

DE

L'Extrémité Supérieure du Fémur

CHEZ L'ADULTE

Président : M. PIERRE DUVAL, *Professeur*

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1930

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/lesfracturesinco0017vari

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

D 41

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1930

THÈSE

N°.....

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

JEAN DULAC

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Né à Toulouse, le 8 Juin 1899

LES FRACTURES INCOMPLÈTES

DE

L'Extrémité Supérieure du Fémur

CHEZ L'ADULTE

Président : M. PIERRE DUVAL, *Professeur*

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1930

LE DOYEN. . . . . M. ROGER.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	CUNÉO.
Physiologie	ROGER
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	N...
Anatomie pathologique	ROUSSY
Histologie	CHAMPY
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LŒPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZAR
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
Hydrologie, thérapeutique et climatologie	M. VILLARET.
Clinique médicale	CARNOT BEZANÇON ACHARD. Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique chirurgicale	DELBET. HARTMANN. LEJARS. GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE. BRINDEAU. JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT
Clinique de la tuberculose	Léon BERNARD
Professeur sans chaire	MAUCLAIRE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	
ALAJOUANINE. .	Neurologie et psychiatrie.
AUBERTIN . . .	Pathologie médicale.
BÉNARD (Henri).	Pathologie médicale.
BINET.	Physiologie.
BLANCHETIÈRE.	Chimie biologique.
BROCQ.	Pathologie chirurgicale.
BRULÉ.	Pathologie médicale.
CADENAT	Pathologie chirurgicale.
CATHALA	Pathologie médicale.
CHABROL	Pathologie médicale.
CHEVALLIER . .	Pathologie médicale.
DE GAUDART D'ALLAINES	Pathologie chirurgicale.
DOGNON.	Physique.
DONZELOT. . . .	Pathologie médicale.
ÉCALLE	Obstétrique.
FEY	Urologie.
GARNIER.	Pathologie expérimentale.
GASTINEL. . . .	Bactériologie.
GATELLIER . . .	Pathologie chirurgicale.
GIROUD	Histologie.
HARVIER.	Pathologie médicale.
HOVELACQUE. .	Anatomie.
HUTINEL.	Pathologie médicale.
JOANNON	Hygiène.
JOYEUX	Parasitologie.

MM.	
LABBÉ (Henri). .	Chimie biologique.
LAROCHE (Guy) .	Pathologie médicale.
LEMAITRE. . . .	Oto-rhino-laryngologie.
LEROUX.	Anatomie pathologique.
LEVEUF	Pathologie chirurgic.
LÉVY-VALENSI. .	Neuro-psychiâtrie.
LIAN.	Pathologie médicale.
MERCIER (Fern.)	Pharmacologie.
MILLOT	Histologie.
MONDOR.	Pathologie chirurgic.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET. .	Pathologie chirurgic.
MOURE.	Pathologie chirurgic.
MULON.	Histologie.
OBERLING. . . .	Anatomie pathologiq.
OLIVIER.	Anatomie.
PIÉDELIÈVRE. .	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
QUÉNU.	Pathologie chirurgicale.
RICHET	Physiologie.
SÉZARY	Dermatologie et syphiligraphie.
VALLERY-RADOT (Pasteur). . . .	Pathologie médicale.
VAUDESCAL. . .	Obstétrique.
VELTER	Ophtalmologie.
VERNE.	Histologie.
VIGNES	Obstétrique.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.	
BUSQUET	Pharmacologie.
GUÉNIOT.	Obstétrique.
LEQUEUX	Obstétrique.

MM.	
NEVEU-LEMAIRE	Parasitologie.
RETTERER. . . .	Histologie.
ZIMMERN	Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.		MM.	
ALGLAVE	Clinique chirurgicale.	LÉVY-SOLAL. . .	Clinique obstétricale.
AUVRAY.	Clinique chirurgicale.	LÉRI.	Clinique médicale.
BASSET	Clinique chirurgicale	METZGER	Clinique obstétricale.
CHEVASSU. . . .	Clinique chirurgicale.	MOCQUOT. . . .	Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE. .	Clinique médicale.	PROUST	Clinique chirurgicale.
LE LORIER. . . .	Clinique obstétricale.	SCHWARTZ. . . .	Clinique chirurgicale

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	MAUCLAIRE, professeur sans chaire	Chargé du cours de chirurgie orthopédiqu chez l'adulte pour les accidents du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
	FREY	Stomatologie.
	CHAILLEY-BERT.	Éducation physique.
	LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
	WEILL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 Décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE, A MA MÈRE

En témoignage de mes sentiments de profonde affection et d'infinie reconnaissance.

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. le Professeur Pierre DUVAL

Professeur de Clinique thérapeutique
chirurgicale
Chirurgien de l'Hopital de Vaugirard
Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'Honneur
H. F. R. C. S.

En témoignage d'admiration et de très respectueux attachement.

A M. le Professeur agrégé A. BASSET

Chirurgien de l'Hopital des Enfants-Malades

Que je remercie pour les conseils qu'il m'a donnés au cours de l'élaboration de ce travail.

A M. le Docteur Georges LABEY

Chirurgien de l'Hopital Lariboisière

En reconnaissance de l'enseignement chirurgical qu'il m'a prodigué, et en témoignage de mon respectueux attachement.

A M. le Professeur agrégé J. GATELLIER

Chirurgien des Hopitaux

Avec toute ma gratitude pour l'affectueuse bienveillance qu'il n'a cessé de me témoigner.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Stage :

Docteur DUFOUR : Broussais.
Docteur DUJARRIER : Boucicaut.
Professeur LEREBOULLET : Laënnec.

Externat :

Docteur Georges LABEY : Lariboisière.
Docteur HERSCHER : Bicêtre.
Professeur agrégé SCHWARTZ : Necker.
Docteur Clovis VINCENT : Tenon.
Docteur Jean HALLÉ : Necker.

Internat :

Professeur agrégé F. M. CADENAT : Saint-Louis.
Docteur MOUCHET : Saint-Louis.
Docteur LAPOINTE : Saint-Antoine.
Docteur G. LABEY : Lariboisière.
Professeur Pierre DUVAL : Vaugirard.
Professeur BRINDEAU : Tarnier.

A MM. les Docteurs Louis BAZY, A. RICHARD,
DESPLAS, SENÈQUE, MOULONGUET
Chirurgiens des Hopitaux

A M. le Docteur AMELINE
Ancien chef de Clinique a la Faculté

A M. le Docteur GUEULETTE
Ancien chef de Clinique a la Faculté

A MM. les Docteurs MÉNÉGAUX, REDON,
MERLE D'AUBIGNÉ
Chefs de clinique a la Faculté

A M. le Docteur PORCHER
Assistant de Radiologie a l'Hopital de Vaugirard

A MES CONFÉRENCIERS D'INTERNAT

MM. les Docteurs PELTIER, A. RAVINA,
BIDERMANN.

Introduction

Les fractures incomplètes de l'extrémité supérieure du fémur, beaucoup plus fréquentes que ne le croyaient les auteurs classiques, constituent un groupe de lésions intéressantes et importantes à connaître, tant au point de vue anatomo-pathologique qu'au point de vue de leur symptomatologie.

Nous nous proposons, dans ce travail, de les étudier en comprenant sous le nom d'extrémité supérieure du fémur le col chirurgical ou région sous-trochantérienne, le massif trochantérien, le col anatomique et la tête.

Nous éliminerons de cette description les fractures parcellaires que nous appelons encore fractures apophysaires, fractures détachant complètement une portion plus ou moins grande de l'un des trochanters, sans porter atteinte à la continuité du fémur, pour ne conserver que les fractures incomplètes, c'est-à-dire les fractures dont le trait est interrompu à l'une de ses extrémités, voire même aux deux bouts par un pont osseux intact grâce auquel la continuité de l'os est conservée.

Nous limiterons notre sujet à l'étude de cette catégorie de fractures *chez l'adulte ;* chez l'enfant, en effet quoique acceptées par les auteurs anciens, ces fractures sont considérées comme exceptionnelles par quelques auteurs contemporains (R. Bloch, Lussana) ; certains admettent leur existence comme primitives sur un col sain, avec coxa-vara secondaire ; d'autres (M. Ombrédanne) admettent qu'elles succèdent à un traumatisme minime portant sur un col déjà atteint de coxa-vara.

La multiplicité de ces fractures en rend donc l'étude chez l'enfant très complexe, et sort du cadre dans lequel nous nous enfermons.

Il nous a été donné d'observer à l'hôpital de Vaugirard trois cas de fractures incomplètes de l'extrémité supérieure du fémur, et il nous a paru intéressant de grouper les quelques observations que nous publions.

Nous ne saurions commencer ce court exposé sans adresser nos remerciements à notre Maître M. le Professeur Pierre Duval, qui a bien voulu nous autoriser à publier les documents concernant les cas inédits traités à l'hôpital de Vaugirard.

Notre gratitude va également à M. le Professeur agrégé Basset, dont les conseils nous ont été si précieux, et à M. le Docteur Porcher qui a exécuté les radiographies et les calques que nous reproduisons.

Historique

La notion de fracture incomplète semble avoir été soupçonnée par les anciens auteurs ; mais l'existence des fractures incomplètes de l'extrémité supérieure du fémur, n'a été vraiment mise en évidence que depuis l'application systématique de la radiographie au diagnostic des fractures et l'obtention de clichés suffisamment nets pour affirmer la présence d'un trait de fracture souvent minime.

Ambroise Paré dans l'édition de 1641 de ses Œuvres Complètes, au quinzième livre traitant des fractures et de leurs différences, enseigne déjà qu'un os peut se fissurer.

« Fracture, dit-il, selon Galien au sixième livre de la méthode est solution de continuité faite dans l'os. Or, toute offense de l'os a plusieurs espèces et différences, à savoir : séparation, luxation, union ou conjonction, excision ou division, contusion, carie, pourriture, dûment avec perdition de sa couverture, *fracture* (de laquelle nous voulons traiter maintenant) *complète*, *incomplète* quelquefois faite en long, et autrefois en travers, ou obliquement ou de biais ».

Et il ajoute quelques lignes plus loin.

« En fente apparente ou capillaire, c'est-à-dire petite comme un poil de façon qu'on ne la peut apercevoir au sens de la vue, partant on est contraint d'y mettre de l'encre qui descend en dedans et la racler pour la connaître ».

Puis suit une description de la fracture complète, après quoi A. Paré revient à la fracture incomplète :

« Aucunes fractures sont faites en la superficie seulement de l'os, avec perdition de quelques portions d'icelui, comme une écaille séparée ; les autres sans que les os soient séparés les uns des autres, mais seulement fendus en long, les autres descendantes jusqu'à la moelle de l'os ».

J. L. Petit dans son traité des maladies des os, en 1723, ignore les fractures incomplètes.

Moins avisé que son illustre prédécesseur A. Paré, le baron Boyer en 1822, dans son traité des maladies chirurgicales, nie la possibilité des fractures incomplètes.

« Quelle que soit la direction suivant laquelle un os est fracturé, la division s'étend toujours dans toute son épaisseur et il est entièrement séparé en deux parties ; *aussi la distinction des fractures en complètes et incomplètes*, admise par plusieurs auteurs, *n'est point fondée*, puisque les os sont toujours entièrement cassés, et qu'il n'arrive jamais que leur continuité soit conservée en partie, au

moyen de quelque portion osseuse qui n'aurait point souffert de division.

L'élasticité des os et l'action prompte et subite des causes qui les fracturent ne leur permettent pas de se rompre ainsi incomplètement, ou seulement dans une partie de leur épaisseur ».

Or, si l'on pousse plus loin la lecture de ce chapitre on trouve les réflexions qui suivent :

« On a vu des blessés qui ont pu se relever de la chute dans laquelle le col du fémur avait été fracturé, et regagner leur logis, d'autres n'ont éprouvé le déplacement des fragments qu'après avoir séjourné quelques jours au lit, et tantôt le déplacement s'est opéré à l'occasion de quelques mouvements du malade, tantôt pendant la recherche que l'on faisait pour s'assurer de la nature de la maladie. Enfin, nous avons vu un homme qui a pu marcher pendant plusieurs jours avec le secours d'un bâton avant que les fragments d'une fracture du col se fussent déplacés ».

Boyer expliquait tous ces cas par « *l'engrenure des fragments* », et il est très possible que certains de ses cas se rapportent à une fracture engenée, se désengrénant à l'occasion de mouvements ou à l'occasion de manœuvres de rotation du pied de dehors en dedans qui étaient utilisées depuis J. L. Petit pour trancher le diagnostic entre une fracture du col et une luxation de la hanche. Mais il est fort possible également que les observations de cet auteur se rapportent à des fractures du col en deux temps :

fractures dont le premier temps consiste en la production d'une fracture incomplète qui se complétera par la suite.

Seul, le manque de renseignements cliniques, mensuration par exemple, dans la suite du chapitre, empêche de conclure d'une manière à peu près ferme, comme on peut le faire pour certaines observations plus détaillées retrouvées dans la littérature médicale.

Cloquet, à peu près à la même époque, dans sa thèse de concours d'agrégation, reproduit une fissure longitudinale du fémur, qui partant de l'échancrure intercondylienne remonte jusqu'au petit trochanter.

Mais c'est dans l'œuvre de Malgaigne que nous allons trouver les premiers documents concernant les fractures incomplètes du col fémoral, et si dans le traité des fractures et des luxations de cet auteur, on ne trouve que l'étude des fissures du corps du fémur, on trouve par contre dans les Archives de Médecine de 1837, une très belle observation de fracture dite incomplète par l'auteur, que nous ne pouvons mieux faire que de résumer.

« Un vieillard de quatre-vingt-cinq ans est renversé, tombe sur les fesses et ne peut se relever, on l'apporte à l'hôpital.

Pas de raccourcissement, pas de crépitation ; seulement il accusait à la partie supérieure de la cuisse une douleur très vive, qui s'exagérait au moindre mouvement ; il ne pouvait élever le membre par un

mouvement de totalité et les parties molles qui entourent l'articulation de la hanche étaient le siège d'un gouflement considérable.

On crut à une fracture intra-capsulaire sans déplacement, et l'on appliqua une attelle à extension. Au bout de 28 jours, le *membre ayant gardé sa longueur normale*, les douleurs ayant disparu, pensant être en présence d'une contusion, on cessa l'extension. Mais quinze jours plus tard, le raccourcissement se manifesta, le pied se tourna en dehors, la cuisse se montra légèrement arquée par en haut ».

Le malade mourut trois mois et demi après, et l'autopsie révéla une fracture incomplète entre la base du col et le grand trochanter, constituant une longue crevasse qui de la dépression digitale située en dehors du trochanter descendait en avant et en arrière jusqu'un peu au dessous du petit trochanter, lequel tenait au fragment interne. Au-dessous du petit trochanter, était une sorte de pont osseux qui avait résisté à la fracture. Les fragments n'étaient point en contact immédiat, mais réunis à la partie supérieure par une substance osseuse, assez solide pour maintenir les deux fragments réunis ».

Il semble donc que Malgaigne ait parfaitement connu l'existence des fractures incomplètes du col fémoral et l'on trouve donnée par lui au musée Dupuytren une pièce, la pièce n° 188 b, étiquetée et cataloguée comme une fracture incomplète du col.

Nous avons pu, grâce à l'obligeance de M. Her-

renschmidt conservateur du musée, étudier tout à loisir cette pièce ; et il ressort de cet examen que la description que donne Houel dans son catalogue est erronée. Il s'agit incontestablement d'une fracture transcervicale complète avec en plus arrachement de la partie externe du grand trochanter.

M. Basset, dans son livre, avait d'ailleurs déjà fait remarquer l'erreur de Houel qui attribuait à cette préparation anatomique « sans renseignements, le plus haut intérêt ».

A. Coopers, Adam, Hervez de Chégoin cités par Tanton et M. Basset auraient observé des cas de fractures incomplètes du col, vérifiés à l'autopsie ; mais nous n'avons pu retrouver les observations se rapportant à ces lésions.

Ito, cité par les mêmes auteurs, aurait observé un cas de fracture incomplète du col chez un vieillard de quatre-vingt-dix ans. Il nous fut également impossible de nous reporter à la source même.

Hamilton, en 1884, dans son traité considère que les fractures partielles ou fissures du col du fémur peuvent exister, mais ajoute-t-il, « elles doivent être extrêmement rares et même improbables ».

Ricard, en 1890, dans le traité de chirurgie de Duplay et Reclus distingue sans insister des fractures incomplètes intra-capsulaires et extra-capsulaires et ne retient comme vraisemblable dans les observations publiées, que l'observation rapportée par Malgaigne.

Tillaux, Kocher ne parlent pas de fractures incomplètes du col.

Tanton, dans l'édition de 1916, du traité de Le Dentu-Delbet signale comme exceptionnelle la fracture incomplète de l'adulte et n'étudie cette variété de fracture que chez l'enfant.

Enfin, en 1920, M. le Professeur Delbet et M. Basset étudiant les fractures du col du fémur attirent de nouveau l'attention sur les fractures incomplètes.

M. le professeur Delbet dans l'addendum au livre de M. Basset exprime sa conviction que les contusions profondes de la hanche ne sont que des fractures incomplètes.

Il cite une observation ou existaient : douleur de l'aine, rotation externe, impotence, mais pas de raccourcissement, et il ajoute :

« Je me demandais si j'avais enfin trouvé le cas de contusion de la hanche que je cherche depuis douze ans.

La radiographie a montré une fracture incomplète.

Sous un certain angle, on voit nettement un espace clair dont le siège et la direction correspondent à une fracture cervico-trochantérienne, mais la lame sus-cervicale et l'origine de l'éventail de sustentation ont résisté ».

M. Basset dans sa remarquable monographie, aux chapitres de l'anatomie pathologique et de la symptomatologie décrit les fractures en deux temps chez l'adulte avec de belles observations que nous repro-

duirons plus loin ; puis il publie dans la *Presse Médicale* au cours de son article « La contusion de la hanche existe-t-elle ? », une troisième observation de fracture en deux temps, et une observation de fracture incomplète du col, radiographiée et restée à ce stade de fracture incomplète, parce que diagnostiquée et mise au repos jusqu'à consolidation.

Les travaux de ces deux auteurs devaient par la suite entraîner la publication de quelques observations de fractures incomplètes du col du fémur, que l'on trouve en particulier dans les thèses de MM. Chabagno et Brahy et dans les articles de MM. Caraven et Patel.

MM. Tixier et Patel dans l'édition de 1928 des « Neuf Agrégés », conseillent de rechercher les fractures plus ou moins complètes du col fémoral dans les cas de contusion de la hanche.

Nous nous proposons, au cours de ce travail, un essai de classification et d'étude de ces lésions incomplètes du col du fémur, longtemps méconnues parce que englobées soit sous le diagnostic de fracture complète avec engrènement, soit sous le diagnostic de contusion profonde de la hanche.

Etude Anatomique

Il n'existe à nôtre connaissance aucune pièce anatomique vraie de fracture incomplète de l'extrémité supérieure du fémur, force est donc de baser cette étude sur l'examen de clichés radiologiques.

Mais, dans le cas qui nous occupe, la finesse des lésions à rechercher implique pour ces radiographies certaines conditions.

Le cliché doit présenter la plus grande netteté possible et un contraste suffisant ; ces deux qualités réunies permettent d'apercevoir la fissure qui risquerait de passer inaperçue sur une mauvaise radiographie.

Il faut radiographier les deux hanches pour voir si le côté supposé sain ne présente pas une image analogue à celle du côté lésé, les deux membres étant rigoureusement symétriques, en rotation interne pour bien dégager le col, la plaque contre la face postérieure de l'articulation.

Enfin, la répétition du cliché, soit dans la même position que le premier, soit dans une position différente, éliminera ou le défaut de la pellicule sensible ou la légère éraillure qui peut se produire lors

de manipulations de développement non soigneuses.

Pour certains cas, en effet, fissure du massif trochantérien par exemple, la radiographie latérale de la hanche (Beclère et Porcher) rend les plus grands services et permet, avec la radiographie de face, de situer topographiquement le trait de fracture.

Au point de vue anatomique, les fractures incomplètes de l'extrémité supérieure du fémur peuvent se diviser en deux grands groupes :

1°) Les fractures incomplètes du massif trochantérien ;

2°) Les fractures incomplètes du col anatomique ou col fémoral.

Il en existe encore une variété rarissime ;

3°) Les fractures incomplètes du col chirurgical ou région sous-trochantérienne.

Quant aux fissures de la tête fémorale, nous n'en connaissons pas d'exemple.

1°) Fractures incomplètes du massif trochantérien.

Nous comprenons sous le nom de massif trochantérien le massif osseux situé en dehors des lignes intertrochantériennes antérieure et postérieure et au-dessus d'un plan horizontal passant au niveau de la partie inférieure du petit trochanter (nous éliminons de cette étude, ainsi que nous l'avons dit au

début, les fractures parcellaires ou apophysaires de ce massif).

Le sujet ainsi réduit aux fractures incomplètes vraies du massif, il reste à décrire les principales variétés de ces fissures.

De l'examen des radiographies des cas personnels ou des cas publiés, il découle que l'on peut décrire deux aspects des fissures du massif trochantérien, ceci selon leur importance.

Il en est, en effet, un premier groupe constitué par des fissures minimes, sans aucun écartement des fragments, tandis que le second groupe sera constitué par une fissure de même direction, mais plus étendue et permettant un léger écart des fragments.

a) Dans le premier groupe (schémas I et II), il s'agit de fissures qui, sur les radiographies prises avec les incidences habituelles (hanche de face et de profil), projettent complètement leur image à l'intérieur de la projection du cadre du massif trochantérien.

En effet, sur une radiographie de face (schéma I), le trait filiforme, mais nettement visible, part d'un point situé un peu au-dessous de l'angle supéro-externe du grand trochanter pour se diriger en bas et en dedans vers le petit trochanter, mais sans y aboutir.

En somme, il s'agit là de la projection de la partie centrale du trait de fracture complète, décrite com-

Schéma I

me fracture intratrochantérienne par Hennequin, pertrochantérienne par Kocher, bitrochantérienne par Destot et enfin transtrochantérienne par Tanton.

Sur une radiographie latérale de la hanche (schéma II), le trait se dirige obliquement en bas et en avant partant d'un point situé un peu au-dessous de l'angle antérieur et supérieur pour se diriger vers l'angle postérieur et inférieur toujours sans l'atteindre.

Il dessine ainsi assez bien une portion d'une diagonale de la face externe du trochanter et se pré-

Sehéma II

sentait ainsi sur toutes les radiographies que nous avons examinées.

Seule, l'inspection d'une pièce anatomique nous montrerait la situation exacte de cette fissure, mais l'on peut déduire de l'examen des radiographies qu'il s'agit vraisemblablement de traits parallèles aux lignes intertrochantériennes et siégeant soit sur la face antérieure du trochanter, soit sur sa face

postérieure, n'empiétant pas ou très peu sur la face externe.

Quoiqu'il en soit, dans cette variété de fissures, les fragments restent maintenus au contact l'un de l'autre par de solides ponts osseux externe et interne et tout écartement est impossible.

b) Il n'en est point de même dans le second groupe que nous envisageons maintenant ; il s'agit ici d'un degré de plus vers la fracture complète, la face externe du grand trochanter va être intéressée en totalité, il n'y aura plus de pont osseux externe et les fragments vont pouvoir présenter un léger écart.

Schéma III

Sur une radiographie de face (schéma III), le trait présente la même direction que précédemment, oblique de haut en bas et de dehors en dedans, mais il atteint la partie externe de la projection du cadre osseux.

Ce trait est beaucoup plus visible que précédemment ; sa partie externe est large de 2 à 3 millimètres et représente l'écartement des fragments qui ont pivoté (le fémur se portant en adduction) sur l'extrémité interne du trait comme les feuillets d'un livre sur sa reliure.

Un degré de plus et l'on aboutirait à la fracture transtrochantérienne complète.

2°) Fractures incomplètes du col fémoral.

Les fractures incomplètes du col fémoral que nous avons observées peuvent se grouper en deux catégories distinctes :

a) Les fractures incomplètes de la base du col ;

b) Les fractures incomplètes de la partie moyenne du col.

a) *Fractures incomplètes de la base du col.*

Sur une radiographie de face (schéma IV), le trait de fracture se présente oblique de bas en haut et de dedans en dehors ; son extrémité inférieure se trouve un peu en dehors du milieu du bord inférieur du col et son extrémité supérieure s'arrête à un centimètre environ au-dessous et en dehors du milieu du bord supérieur de celui-ci.

Schèma IV

L'angle d'inclinaison du col a tendance à s'ouvrir et l'écartement des fragments représentant un V renversé est maximum à la partie inférieure.

Devant la radiographie d'une telle lésion où la continuité des fragments n'est plus assurée que par un mince pont supérieur de tissu osseux, l'on conçoit sans peine la possibilité d'une fracture du col en deux temps.

b) *Fractures incomplètes de la partie moyenne du col.*

D'après les documents (Whitmann ; Caraven) que nous avons pu examiner, il semble que le trait de fracture intéresse le plus souvent la partie supérieure du col. Est-ce parce que la lame sus-cervicale est moins résistante que la corticale interne épaisse et solide ?

Schéma V

Sur une radiographie de face (schéma V), le trait de fracture légèrement oblique en bas et en dedans

part du bord supérieur du col en son milieu, et parcourt la moitié ou les deux tiers de celui-ci en épaisseur.

L'angle d'inclinaison tend à se fermer et le trait baille à sa partie supérieure, dessinant un interstice en V, le bord supérieur du col pouvant même présenter une légère dénivellation, lorsque le trait de fracture se recourbe vers son extrémité inférieure.

Ce trait, interrompu simplement par l'épaisseur de la corticale interne intacte, peut également se compléter en un second temps et sans grand effort.

De l'étude de l'anatomie pathologique de ces fractures incomplètes du col, il faut retenir que le col n'est pas ou n'est que très peu déformé ; qu'il n'existe pas de déplacement, à proprement parler, des fragments, puisque ceux-ci continuent à être unis par une portion saine du col ; et qu'enfin, en présence d'une telle lésion, il est indispensable, sous peine de risquer que la fracture se complète, d'instituer un traitement jusqu'à consolidation de la fissure.

3°) Fracture incomplète de la région sous-trochantérienne.

Signalée par M. Patel, cette lésion reste une exception.

La fissure souvent très petite est très difficile à déceler et seules de multiples radiographies faites sous des incidences très diverses peuvent la montrer,

car elle siège souvent à la région externe, passant inaperçue sur la radiographie de face.

Evolution anatomique des lésions.

La radiographie permet également de suivre la consolidation et d'apprécier la durée de celle-ci.

Chez un de nos malades, porteur d'une fissure du massif trochantérien, la radiographie faite trois semaines après l'accident était presque superposable comme netteté et étendue du trait à celle faite le lendemain de la chute. Puis, à partir de cette date, le trait s'estompa pour être presque invisible sur les radiographies de face et latérale faites six semaines après le début, et totalement invisible au bout de deux mois.

C'est là le temps, six semaines environ, qui nous paraît nécessaire pour obtenir une consolidation sûre mettant à l'abri du risque de fracture complète.

Etude Clinique

Les fractures incomplètes de l'extrémité supérieure du fémur, quelle que soit leur forme anatomique, vont se présenter sous deux aspects différents au point de vue clinique :

1°) Les signes cliniques font penser par l'allure de certains d'entre eux, à une fracture complète ;

2°) Les signes cliniques revêtent une apparence moins sévère et l'on serait tenté de faire le diagnostic de la contusion simple de la hanche ; expression tic de contusion simple de la hanche ; expression qui ne répondait autrefois à aucune lésion anatomique connue.

SYMPTOMES

Il s'agit presque toujours de blessés qui sont tombés d'une faible hauteur sur le côté, la hanche, et en particulier le grand trochanter portant sur le sol.

L'on trouve cette précision dans la plupart des observations que nous avons dépouillées.

1°) Fracture incomplète a symptomatologie simulant la fracture complète.

Lorsque l'on examine le malade, on constate un ensemble de signes qui fait d'abord venir à l'esprit le diagnostic de fracture du col du fémur.

a) *Attitude vicieuse.*

Elle est surtout marquée par une *rotation externe*. Mais il s'agit d'une rotation externe incomplète.

Le pied ne repose pas sur le plan du lit par toute la longueur de son bord externe ; par comparaison avec le côté sain on voit que l'on se trouve en présence de l'exagération d'une simple attitude de relâchement musculaire ; mais cette attitude signalée dans les observations est une attitude constante que l'on retrouve à chaque examen, et qui est due à l'impotence fonctionnelle dont le blessé est atteint.

On ne note pas d'adduction de la cuisse, quelquefois une légère abduction, la jambe peut être en légère flexion sur la cuisse, très souvent elle est en extension.

b) *Impotence fonctionnelle.*

Dans la catégorie de faits qui nous occupe, le blessé n'a pu se relever seul, ni marcher après sa chute et il a présenté à l'examen une impotence fonctionnelle relative. Il s'agit bien entendu d'un examen pratiqué assez précocement, le lendemain de l'accident par exemple.

Le blessé peut, en général, corriger la rotation externe, mais si on lui demande de soulever le membre inférieur, ou bien il ne peut détacher son talon du plan du lit et le membre reste inerte, ou bien il peut fléchir à la fois la jambe sur la cuisse et la cuisse sur le bassin, le talon restant constamment au contact du plan du lit et glissant vers l'ischion ; il faut insister sur cette impotence fonctionnelle qui reste l'élément positif dominant de toute la symptomatologie.

c) *Raccourcissement.*

Devant une telle attitude du membre, et une pareille impotence on pratique la mensuration.

Cet examen effectué au moyen de la règle de M. Delbet par exemple, qui reste l'appareil le plus simple et le plus précis, montre deux membres inférieurs d'égale longueur.

Il n'existe pas de raccourcissement, et si le manque de ce signe, « le plus constant et le plus important des symptômes des fractures du col (Basset) », suffit à rendre peu vraisemblable le diagnostic auquel on pensait, de fracture complète de l'extrémité supérieure du fémur (1), il faut quand même en présence des symptômes précédents penser à la possibilité d'une lésion osseuse et faire pratiquer une radiographie.

(1) Nous disons suffir à rendre peu vraisemblable et non suffit pour éliminer, car il existe quelques très rares observations de fractures transcervicales engrenées sans raccourcissement.

d) *Douleur.*

La douleur spontanée est très variable, certains malades accusant une douleur au niveau de la face interne de la cuisse, quelquefois allant jusqu'au genou ; d'autres une douleur au niveau de la face externe du trochanter (celle-ci, en réalité, est due au traumatisme local).

La douleur est d'une part exagérée par les mouvements spontanés ou provoqués, d'autre part, elle peut être provoquée par la pression au niveau du pli de l'aine en dehors des vaisseaux fémoraux, ou au niveau de la face externe du grand trochanter, cette localisation variant avec le siège de la fissure.

La palpation de ces régions douloureuses permet de constater qu'il n'existe ni signe de Laugier (tumeur du pli de l'aine), ni modification de volume du grand trochanter.

On voit donc que dans cet ensemble de symptômes, attitude vicieuse et impotence fonctionnelle, peuvent en imposer pour une fracture complète du col et que si la mensuration n'est pas effectuée avec une grande rigueur on peut conserver ce diagnostic, trompé par un raccourcissement apparent dû à l'attitude du membre et à son manque de symétrie avec le membre sain.

Seule alors la radiographie peut dévoiler l'erreur.

2°) Fracture incomplète a symptomatologie atténuée.

Toute la symptomatologie est beaucoup plus fruste.

Il n'existe pas d'attitude vicieuse ; ni rotation externe, ni adduction, ni flexion.

L'impotence est légère, le malade détache avec un peu de difficulté le talon du plan du lit ; exécute des mouvements d'abduction et d'adduction de la cuisse.

La mobilisation passive est peu douloureuse. Il n'existe naturellement pas de raccourcissement, enfin on ne trouve malgré la douleur spontanée aucune douleur provoquée ni dans le triangle de Scarpa, ni sur le grand trochanter, pas plus que l'on ne perçoit de déformation.

Devant un tel tableau, persistant plusieurs jours, l'on pourrait porter le diagnostic de contusion simple de la hanche mais la radiographie vient montrer une fracture incomplète de l'extrémité supérieure du fémur.

Si nous avons donné une telle description de la symptomatologie des fractures incmplètes, c'est que parmi les blessés que nous avons observés, il en est deux qui, présentant l'un le premier tableau clinique que nous avons décrit, l'autre le second de ces tableaux cliniques, étaient en réalité, atteint d'une fracture incomplète du Massif Trochantérien, ainsi que l'on pourra s'en rendre compte en parcourant les observations ci-jointes :

OBSERVATIONS

I) Fractures incomplètes du Massif Trochantérien.

OBSERVATION I

(Inédite, service du Pr Pierre Duval)

Le nommé O..., âgé de 57 ans, est amené le 17 octobre 1929, à l'hôpital de Vaugirard, à la suite d'un accident ; il circulait à bicyclette lorsque la machine a été heurtée et renversée par une automobile.

Le blessé n'a pas été tamponné directement, mais il a été projeté sur le sol qu'il a heurté de sa hanche gauche.

Il a ressenti une violente douleur à ce niveau, mais n'a pas perdu connaissance et il lui a été absolument impossible de se relever malgré les efforts qu'il a tenté dans ce but, et il lui a été également impossible une fois relevé par les témoins de l'accident, de poser le pied du côté malade par terre, et à plus forte raison de s'appuyer dessus.

Examiné le lendemain de son admission, on constate que le membre inférieur du côté blessé est en rotation externe incomplète, les orteils regardant en haut et en dehors ; la jambe est en extension sur la cuisse, la cuisse sur le bassin ; et il existe un léger degré d'abduction du membre.

L'impotence fonctionnelle est très marquée, le blessé corrige partiellement sa rotation externe, mais il ne peut soulever le talon au-dessus du plan du lit, ni même fléchir le genou en laissant reposer son talon sur le lit. Il s'agit cependant d'un blessé docile et qui contracte son quadriceps.

La douleur spontanée est assez vive, elle se localise au niveau de la face interne de la cuisse, depuis le pli de l'aine jusqu'à l'articulation du genou.

La palpation du pli de l'aine ne fait percevoir aucune tu-

meur, ne réveille aucune douleur, mais, par contre, la face externe du grand trochanter est sensible ; elle paraît normale comme volume.

Devant un tel tableau clinique, on pense à la possibilité d'une fracture du col fémoral et l'on pratique la mensuration à l'aide de la règle de Delbet, l'on s'aperçoit alors qu'il n'existe aucun raccourcissement.

On fait pratiquer une radiographie, dont les résultats sont les suivants (planche I) :

Le cliché de face montre une fracture incomplète du massif trochantérien ; la fissure partant de la face externe qu'elle ne semble pas entamer, à environ 2 centimètres au-dessous du bord supérieur, se dirige en bas et en dedans sur 4 à 5 centimètres de longueur, vers le petit trochanter qu'elle n'atteint pas. Cette fissure est parallèle à la ligne inter-trochantérienne postérieure.

Le blessé est immobilisé dans son lit, des coussins soutenant sa jambe et son pied en bonne position.

Le 15 novembre on pratique une nouvelle radiographie de face, sur laquelle le trait est encore visible, mais moins net ; on fait également faire une radiographie latérale sur laquelle on voit le trait partant au-dessous de l'angle antérieur et supérieur se diriger en bas et en avant vers le petit trochanter

A cette époque le malade commence à pouvoir soulever le talon au-dessus du plan du lit et l'amélioration continue rapide.

Le 27 novembre, les mouvements de la hanche étant assez facile on autorise la marche.

Le 5 décembre le blessé quitte l'hôpital avec une boîterie assez marquée. L'articulation de la hanche permet tous les mouvements passifs sans limitation, mais l'articulation du genou présente une certaine raideur.

Le 14 décembre, on revoit le blessé, dont l'état s'est amélioré ; il n'existe plus qu'un léger degré de boîterie ; sur les

radiographies de vérification on ne voit plus le trait de fracture.

OBSERVATION II

(Inédite, service du Pr Pierre Duval)

Il s'agit d'un homme âgé de 30 ans, P..., qui fait le 26 septembre 1929 une chute dans un escalier et tombe sur la hanche droite.

A l'origine de sa chute, il faut mettre une certaine raideur du genou droit consécutive à une fracture du plateau tibial droit remontant à 3 mois, et pour laquelle le blessé suivait encore un traitement mécanothérapique.

A la suite de la chute, il ne peut se relever seul, on l'aide, mais une fois debout il peut faire quelques pas.

La douleur de la hanche, assez violente, ne cessant pas, on l'amène à l'hôpital de Vaugirard où il est examiné.

On ne note aucune attitude vicieuse, ni rotation externe, ni flexion, ni adduction.

L'impotence fonctionnelle est très légère, le blessé peut soulever le talon du plan du lit, fléchir la cuisse sur le bassin et la jambe sur la cuisse ; la raideur que l'on constate au niveau du genou existait auparavant. Il s'asseoit facilement sur son lit ; et cela malgré la persistance de la douleur spontanée encore vive.

Au palper, on ne note aucune tumeur, ni douleur au niveau du pli de l'aine ; mais la face externe du grand trochanter est sensible à la pression.

A la mensuration, pas de raccourcissement.

Devant ce tableau clinique atténué, et ressemblant à une contusion bénigne de la hanche, on fait pratiquer une radiographie (Planche II).

La lecture du cliché de face montre avec une incomparable

netteté une fracture incomplète du massif trochantérien, dont le tracé est en partie superposable à celui de la précédente.

La fissure de situation plus antérieure que la précédente n'empiète pas sur la face externe du grand trochanter, à peu près parallèle à la partie moyenne de la ligne intertrochantérienne postérieure, sur 5 à 6 centimètres de longueur, elle se dirige vers le petit trochanter sans l'atteindre.

Le blessé est laissé dans son lit, le membre maintenu en bonne position par des coussins.

Dans les jours qui suivent, les douleurs s'atténuent rapidement, l'impotence disparaît complètement et il est très difficile de faire accepter au blessé le séjour au lit.

Au bout de 3 semaines on fait pratiquer une nouvelle radiographie de face et une radiographie latérale.

La fissure est encore très visible, mais elle a perdu de sa netteté et semble s'estomper.

Le blessé commence à se lever, ne voulant pas « pour si peu de chose », dit-il, rester à l'hôpital et il sort le 26 octobre 1929, un mois après la chute, ayant la liberté entière des mouvements de sa hanche.

Comme nous l'avions annoncé, on voit par la lecture de ces deux observations que des lésions radiographiques d'aspect à peu près identique se traduisent par une symptomatologie totalement différente.

OBSERVATION III

(Inédite, due à l'obligeance du Dr Basset, service du Pr Pierre Duval)

M. D..., âgé de 40 ans, roulant à bicyclette à une allure d'environ 15 km. à l'heure, tombe sur le côté gauche du corps.

Il s'assied d'abord sur le sol et ressent aussitôt une douleur dans la hanche gauche. Ensuite aidé par un passant, D... se relève, se met debout et s'appuyant des deux mains sur sa bicyclette parcourt à pied une vingtaine de mètres pour pénétrer chez un pharmacien.

Le blessé est alors transporté chez lui sans qu'il ait marché à nouveau.

Un médecin appelé constate une fracture du maxillaire supérieur d'une part, et d'autre part une simple douleur locale au niveau de la hanche gauche.

Dans les quatre jours suivants, la douleur vive de la hanche s'atténue et le quatrième jour après l'accident, D... peut aisément s'asseoir dans son lit et plier le genou.

Néanmoins le blessé est envoyé à l'hôpital de Vaugirard avec le diagnostic de fracture du maxillaire supérieur et de contusion de la hanche gauche.

A l'entrée, on constate que la mobilité active du membre est bonne. D... peut soulever son genou et le fléchir à angle très aigu. Le genou plié, il peut alors porter la cuisse en abduction, il est également capable de détacher plusieurs fois son talon du lit et de le maintenir en l'air quelques secondes.

Ces mouvements ne sont pas douloureux, pas plus d'ailleurs que la mobilisation passive à l'articulation coxo-fémorale.

Absence complète de tout signe physique de fracture, pas d'attitude vicieuse, pas de raccourcissement, pas de rotation externe, acune déformation.

Le blessé souffre encore spontanément de sa hanche, mais nullement à la pression du grand trochanter.

Malgré ce tableau clinique d'apparente contusion simple de la hanche, la radiographie est pratiquée et montre l'existence d'une fracture incomplète du massif trochantérien (schéma VI).

Le trait part de la face externe du grand trochanter qu'il entame à peine et long d'environ quatre centimètres se diri-

Schéma VI

ge obliquement en bas et en dedans pour s'arrêter avant d'atteindre les travées osseuses de l'éventail de sustentation intact.

Pour avoir un entière sécurité, on fait deux clichés de cette hanche gauche ; les deux images sont identiques.

Enfin on a vérifié qu'aucune image semblable n'existait sur le cliché de la hanche droite.

Il s'agit donc bien d'une simple fissure du massif trochantérien, de ce qu'on pourrait appeler une fissure oblique incomplète, réduite à la lésion osseuse minima.

Dans les deux observations qui maintenant vont suivre, le trait de fracture est plus important et l'on

verra dans l'observation n° V que, si l'auteur ne mentionne aucun déplacement à proprement parler des fragments, il existe cependant une tendance à l'angulation de ces fragments que maintient un pont osseux interne et inférieur.

OBSERVATION IV

(Inédite, due à l'obligeance du Dr Riche)

Homme âgé de 53 ans qui fait une chute de voiture, d'une hauteur d'un mètre environ sur la hanche gauche.

Pas de craquement immédiat, ni de douleur localisée particulièrement vive.

Avant même qu'il ait esquissé le moindre mouvement, le malade est mis dans une automobile par des témoins de l'accident et transporté à l'hôpital Tenon.

L'examen du traumatisé est alors pratiqué, mais est rendu difficile par l'indocilité du blessé.

L'impotence paraît alors absolue.

Le membre gauche est dans une attitude assez singulière. Il est en flexion, en adduction et en rotation interne, de telle sorte que le genou gauche repose sur la cuisse droite. Cette attitude est du reste aisément corrigée et le membre inférieur est mis en rectitude.

On constate en outre de la douleur trochantérienne seulement, aucune saillie au niveau du triangle de Scarpa, pas de raccourcissement.

Le diagnostic de contusion de la hanche est alors porté en attendant une radiographie vérificatrice qui permet de rectifier le diagnostic.

La radiographie (schéma VII) montre en effet un trait de fracture oblique en bas et en dedans, partant de la face exter-

Schéma VII

ne du grand trochanter et qui par conséquent ne traverse pas complètement le massif trochantérien.

Il s'agit d'une fracture « pertrochantérienne » sans déplacement.

Vers le dixième jour apparaît un œdème volumineux remontant jusqu'à la cuisse et qui va bientôt commencer à regresser.

L'examen montre alors un minimum de symptômes. Il n'y a plus de douleur spontanée, le malade élève fort bien et très haut le pied au-dessus du plan du lit.

Pas la moindre attitude vicieuse, pas de raccourcissement, les deux membres sont de longueur rigoureusement égale.

Aucune limitation de la mobilité passive, à l'exception toutefois de « signe de la clef » moins ample qu'à droite.

Localement persiste une douleur légère à la partie supérieure et postérieure du grand trochanter.

Aucune douleur transmise par la percussion à distance sur la face externe du grand trochanter et sur le genou.

OBSERVATION V

(*In thèse Brahy, due au P^r^ Bérard*)

Le 17 janvier, entre à la salle André Lumière, une dame V..., âgée de 56 ans, qui le 14 du même mois était tombée sur sa hanche gauche et n'avait pu se relever.

La douleur assez vive au moment de la chute diminua assez sensiblement dès que la malade fut couchée.

A l'examen d'entrée on constate avant tout une impotence fonctionnelle caractérisée par l'impossibilité de soulever le talon au-dessus du plan du lit, et la douleur peu intense, cependant, lorsqu'on essaie de provoquer un mouvement.

Il n'existe pas d'autre attitude vicieuse qu'une rotation légère du pied en dehors, rotation que la malade peut corriger spontanément.

Pas de raccourcissement.

La pression au niveau du grand trochanter éveille une douleur diffuse, sans localisation très nette, il n'y a pas d'ecchymoses.

M. Japiot est prié de faire une radiographie de face et de profil.

La première (schéma VIII) révèle l'existence d'un trait de fracture partant du bord supérieur du grand trochanter et se dirigeant en bas et obliquement vers le petit trochanter.

Il existe un léger déplacement supéro-interne du fragment trochantérien, mais au total le trait de fracture est peu visible

Schéma VIII

et on ne parvient à le suivre qu'avec la plus grande attention.

La radiographie de profil montre très nettement que le trait de fracture divise la totalité du grand trochanter suivant un plan coupant la face externe du massif osseux parallèlement à la crête trochantérienne.

Le léger déplacement du fragment interne fait bâiller le trait de fracture qui se détache en clair sur l'ombre osseuse.

En raison de l'absence totale de déplacement, on se borne à immobiliser la malade au lit, après avoir glissé une planche sur son matelas et calé le pied en bonne attitude par des sacs de sable, on ne fait pas de tractions.

Très rapidement les phénomènes douloureux disparaissent et dès le 15e jour les mouvements actifs sont possibles.

La malade parvient à soulever le talon du plan du lit le 20e jour, et le 35e jour on autorise les premiers pas avec deux béquilles.

Enfin, le 27 février, cette dame quittait l'hôpital, marchant avec une canne.

Le nom de fracture incomplète n'est pas prononcé au cours de cette observation, mais la difficulté signalée par l'auteur de suivre le trait vers le petit trochanter, l'examen de la radiographie dont nous reproduisons un schéma ; l'évolution enfin nous montre qu'il s'agissait là d'une fracture incomplète du massif trochantérien.

IIe) Fractures incomplètes du Col Fémoral

a) De la base du col

OBSERVATION VI

(Inédite, service du Pr Pierre Duval)

Un serrurier N... travaillait sur une échelle, à une hauteur de 6 mètres environ, quand il fit une chute. Il tombe sur le côté droit, ressent une vive douleur dans le membre inférieur droit et ne peut se relever.

Il est immédiatement transporté à l'hôpital de Vaugirard où il entre le jour de sa chute, le 6 mars 1929.

A l'examen, le membre inférieur droit ne présente aucune déformation apparente, pas de rotation externe, ni adduction, ni flexion ; mais l'étude des mouvements montre une impotence fonctionnelle importante.

Le blessé peut imprimer à son pied quelques petits mouvements de rotation, mais il ne peut détacher le talon du plan du lit ; il arrive cependant à fléchir la cuisse sur le bassin en laissant glisser le talon sur le drap.

La mensuration ne montre aucun raccourcissement.

La palpation de toute la cuisse est douloureuse, sans qu'il soit possible de réveiller une douleur plus précise au niveau du pli de l'aine et de la face externe du grand trochanter.

Pas de déformation du pli de l'aine, ni du grand trochanter. On fait pratiquer un examen radiographique.

Le cliché de face (planche III) montre une fracture de la base du col incomplète. Le trait est parallèle aux lignes inter trochantériennes. Il part d'un point situé au-dessus du petit trochanter pour remonter en haut et un peu en dehors et s'arrêter à l'union des trois quarts inférieurs et du quart supérieur du col. Un pont supérieur de col a résisté et rend manifeste la fracture incomplète. L'angle d'inclinaison du col a tendance à s'ouvrir (coxa-valga), ce qui a pour résultat de faire bâiller en V renversé le trait de fracture.

Le 10 mars 1929, on réalise une immobilisation au moyen d'un plâtre genre Withmann, légère abduction et rotation interne.

Le blessé garde le plâtre 35 jours, et on le lui enlève le 15 avril 1929.

A la fin du mois d'avril le blessé commence à marcher et le 8 mai 1929 il sort de l'hôpital avec une fracture en apparence consolidée (pas de coxa-valga à la radiographie) et avec un résultat fonctionnel satisfaisant (boiterie très légère).

OBSERVATION VII

(in thèse Chabagno)

Mme A. C..., 79 ans.

Le 5 juillet 1920, cette malade fait une chute de sa hauteur et tombe sur la hanche gauche ; elle ne peut se relever.

Examen clinique : 5 heures après l'accident.

Le pied est en demi-rotation externe, pas de raccourcissement.

A la palpation, douleur à la base du triangle de Scarpa et au niveau du grand trochanter.

Impotence fonctionnelle complète.

Il n'existe pas d'ecchymoses.

Schéma IX

Radiographie : (schéma IX).

Arrachement du petit trochanter.

Fracture incomplète suivant la ligne trochantérienne (moitié inférieure).

A partir du 12 juillet :

Mobilisation passive, pied, genou et hanche.

[illegible]

A partir du 17 juillet :

Mobilisation passive et active.

Le 26 juillet :

La malade lève le pied au-dessus du plan du lit.

Le 7 août :

Elle se lève, commence à marcher avec une canne.

Le 20 août :

La malade marche seule.

Il existe une atrophie légère de la cuisse du côté malade.

b De la partie moyenne du col

OBSERVATION VIII

M. Basset, la thèse Chalagne

Fracture incomplète du col du fémur

M. X..., âgé de 45 ans, fait, le 10 février 1920, une chute dans la rue : le grand trochanter porte sur le sol.

Le blessé peut se relever et regagner le trottoir. Ramené chez lui en auto, il peut, avec l'aide de deux personnes, monter trois marches, prendre l'ascenseur et gagner le lit.

Le médecin qui l'examine fait le diagnostic de contusion de la hanche.

Le lendemain, une radiographie montre au chirurgien qu'il s'agit d'une fracture incomplète du col du fémur, fracture trans-cervicale, avec très peu de déformation du col qui est seulement un peu redressé.

A l'examen : légère rotation externe, impotence presque complète, le blessé peut cependant soulever le genou.

Douleur :

1°) A la pression du grand trochanter.

2°) A la pression de la partie externe du triangle de Scarpa.

Le 13 février 1920, application d'une attelle de Thomas avec traction continue caoutchoutée.

Puis peu après, application d'un appareil de marche de Delbet, avec lequel le malade circule.

Le 12 avril, ablation de l'appareil de marche.

Massages et exercices d'assouplissement.

En mai 1920, résultat fonctionnel parfait ; « restitutio ad integrum ».

OBSERVATION IX

(M. Basset, in thèse Chabagno)

Fracture incomplète du col du fémur

O... André, 23 ans.

[illegible] se relève seul, mais ne peut marcher.

[illegible] massage, pour un arrachement musculaire supposé.

13 juillet : entre dans le service du Pr Delbet.

[illegible] par de raccourcissement.

Radiographie : lésion du col du fémur sous la forme d'un [illegible] tail de sustentation ont résisté.

[illegible]

21 août, on enlève l'appareil, pas de raccourcissement.

27 août, radiographie. La consolidation apparaît parfaite.

28 août, le malade sort marchant d'une façon normale.

OBSERVATION X

(*M. Caraven, in archives franco-belges de chirurgie*)

Fracture incomplète du col du fémur

Je vis, en 1920, à l'Hôtel-Dieu d'Amiens, salle Josse, un homme de 30 ans, entré après une chute, pour une douleur assez vive de la hanche gauche ; cette douleur se calme peu à peu et devient supportable.

Au moment de mon examen (au bout de 48 heures) je note qu'il n'y a pas de raccourcissement, pas de rotation externe ; après avoir mis les deux membres inférieurs bien symétriques, par rapport à la perpendiculaire élevée sur la ligne bi-épineuse, on note que les deux malléoles internes sont au même niveau, que les deux trochanters sont à la même distance de l'horizontale bi-épineuse.

Le tableau clinique était en somme réduit à peu de choses, impotence fonctionnelle bien relative, douleur à la pression dans la région cervicale. Le blessé était tout jeune.

Il semblait que rien n'autorisât cliniquement à admettre une lésion traumatique du col, et cependant la radiographie montre une fracture cervicale vraie ; fracture sans aucun déplacement et qui était incomplète ; le tissu compact de la face inférieure n'avait pas été touché, le trait de fracture se révélait seulement par une opacité plus grande à son niveau et par une légère dénivellation du bord supérieur de l'ombre du col.

Ce blessé guérit complètement au bout de quelques semaines sans que l'on eut institué un traitement autre que le repos.

c) Fractures incomplètes du col chirurgical

(région sous-trochantérienne).

OBSERVATION XI

(*M. Patel, in Lyon Chirurgical*)

Chute sur la hanche gauche, impotence fonctionnelle relative.

Fracture du fémur limitée de la région sous-trochantérienne.

Mme P..., 66 ans, tombe au début de février 1923, sur la hanche gauche, de sa hauteur.

Elle entre à l'hôpital de la Croix-Rousse, le 4 février 1923, avec une impotence assez marquée du membre inférieur gauche ; il n'y a aucune déviation du membre, pas de rotation du pied en dehors, pas de raccourcissement du membre.

La malade ne peut détacher le talon du plan du lit.

Diverses radiographies faites par M. Badolle demeurent négatives au point de vue d'une lésion périarticulaire.

Entre temps la malade commence à se servir de son membre, et je pensais cette fois avoir affaire à la *véritable contusion de la hanche*, lorsque prenant des radiographies en différentes positions, l'une d'entre elles montra un trait de fracture nette, siégeant au-dessous de la région trochantérienne sur la face externe de l'os qui est intéressé seulement sur une petite partie.

Par prudence, on fit rester la malade au lit, pendant une quinzaine de jours ; elle put partir vers la fin février, ne présentant qu'une légère gêne de la marche.

B. EVOLUTION

Il faut ici distinguer deux éventualités :

1°) le blessé porteur d'une fracture incomplète de l'extrémité supérieure du fémur est ou bien atteint d'une impotence telle qu'il ne peut pas marcher après son accident ; ou bien pouvant péniblement marcher il est du fait de la douleur examiné et radiographié avant qu'il ait pu faire de grands efforts avec sa hanche blessée.

Dans ces deux cas, l'examen radiographique révèle la fissure fémorale qui de par son existence entraîne une sanction thérapeutique : l'immobilisation.

La fissure va consolider, disparaître et la guérison fonctionnelle parfaite dans la plupart des cas sera la conséquence de la guérison anatomique.

2°) Dans d'autres cas, au contraire, le blessé a pu marcher après son accident, et après un effort trop violent ou une seconde chute, il ressent une nouvelle douleur au niveau de la hanche, l'impotence fonctionnelle totale survient ; la fracture vient de se compléter, il s'agit là d'une *fracture en deux temps.*

Fracture en deux temps

Il semble en effet logique d'admettre que les blessés atteints de fractures complètes qui dans un pre-

mier stade clinique avaient pu marcher et qui à la suite d'un choc ou d'une nouvelle chute n'ont pu se relever parce que l'impotence totale a succédé à ce nouveau traumatisme ont fait leur fracture en deux temps, le premier de : *fracture incomplète ;* le second de : *fracture complétée.*

Le pont osseux qui résistait encore après la production du premier temps est souvent minime, quelquefois plus important ; ce qui explique qu'il puisse se rompre soit à l'occasion d'un simple mouvement de marche, soit à l'occasion d'un choc plus violent (chute par exemple).

Cette question des fractures en deux temps a été discutée, pendant les séances de décembre 1913 à la Société de Chirurgie de Paris ; et cela à la suite d'observations de blessés ayant pu marcher après une fracture du col.

M. Auvray avait rapporté l'observation d'une femme qui avait pu marcher après une fracture du col, et avait cité à l'occasion de cette présentation quelques observations puisées dans la littérature médicale.

Entre autre, l'observation où Goyrand raconte qu'il avait observé une femme de 70 ans qui ayant fait une chute sur le grand trochanter put se relever, rentrer dans sa maison et continuer ses affaires de ménage. Un quart d'heure après sa chute, elle ressentit dans la hanche une douleur vive, elle dut s'asseoir sur un banc et ne pouvant plus se relever, elle dut être transportée dans son lit.

Ces faits paradoxaux en apparence, puisqu'il était déjà admis « qu'on ne marchait pas avec une fracture complète ,récente du col du fémur » furent éclairés à la lumière de l'observation de Chaput, fracture en deux temps, indubitable, contrôlée dans ses étapes par la radiographie et que nous reproduisons ci-dessous.

OBSERVATION XII

(*Chaput*)

J'ai soigné cette année une jeune fille de 25 ans qui avait fait une chute de faible hauteur et qui souffrait de la hanche en marchant.

Elle ne présentait ni raccourcissement, ni rotation, ni impotence, et je pensais d'abord qu'elle était atteinte de contusion simple.

Je fis faire la radiographie et je constatai une petite encoche du bord supérieur du col indiquant une fracture ; cette fracture n'était pas complète, car la changeant de lit avec ménagement, elle ressentit une vive douleur et présenta à partir de ce moment une rotation externe très marquée et difficile à corriger, avec raccourcissement accentué.

Cette attitude rapprochée de la radiographie démontrait une fracture complète indiscutable. Je la traitai par l'extension continue et elle guérit avec un résultat excellent.

Voici encore 3 observations de fracture en deux temps :

OBSERVATION XIII

(*M. Basset, in fractures du col du fémur*)

L... Marie, 66 ans. En mars 1913, la malade heurtée par

un passant tombe le côté droit portant sur le bord du trottoir, on la relève et avec un peu d'aide elle peut marcher sans trop souffrir.

Puis brusquement, sans nouveau traumatisme, elle éprouve dans la hanche traumatisée une sensation de craquement, accompagnée d'une douleur violente et le membre devient complètement impotent.

L'examen pratiqué dans la suite démontre qu'il s'agit d'une fracture par décapitation.

OBSERVATION XIV

(*M. Basset, in fractures du col du fémur*)

Mme F... G..., 69 ans. Le 28 février 1916, la malade tombe dans la rue, se relève et peut franchir quelques mètres en s'appuyant sur sa jambe.

Après un court repos elle peut marcher et faire environ 300 mètres.

Puis au moment d'un effort pour monter sur un trottoir, elle ressent une forte douleur dans la hanche. A partir de ce moment, l'impotence est complète.

L'examen montre alors une fracture par décapitation.

OBSERVATION XV

(*M. Basset, in « La contusion de la hanche existe-t-elle ? »*)

M. S..., 49 ans, fait le 2 mars 1920 une chute sur la région trochantérienne droite. Il se relève lui-même, fait quelques pas, puis tout à coup retombe et à partir de ce moment l'impotence fonctionnelle devient absolue.

Un médecin constate qu'il n'y a pas de rotation externe, prescrit le repos au lit sans appareillage et conseille au ma-

lade de se remettre à marcher dès que les phénomènes douloureux auront disparu.

Le malade se lève un mois après l'accident et marche d'abord avec deux béquilles, puis deux cannes.

Je le vois le 12 mai 1920. Il n'y a pas de rotation externe du membre, mais le grand trochanter est remonté, et il existe près de 4 centimètres de raccourcissement. Le malade boîte, marche sur la pointe du pied et souffre en marchant.

Je fais le diagnostic de fracture du col méconnue avec pseudarthrose serrée, et la radiographie confirme ce diagnostic.

OBSERVATION XVI

(*M. Patel, in thèse Brahy*)

M. G..., âgé de 77 ans, tombe de sa hauteur le 4 novembre 1920, sur les dalles d'un vestibule. Le choc a été violent, mais le malade peut néanmoins se relever, faire quelques pas, se rendre dans une pièce voisine où il tombe à nouveau toujours du côté droit, « son membre inférieur droit, dit-il, ne pouvant plus le supporter ».

Il ne put cette fois se relever.

Le 6 novembre, à l'examen, le sujet est vigoureux et de poids moyen, le membre inférieur est en rotation externe.

Du côté de la région de la hanche, on ne constate aucun épaississement au niveau du grand trochanter, la pression sur la tête fémorale est douloureuse.

L'impotence est complète.

La radiographie montre une fracture sous-capitale.

Le malade présente donc une fracture qui semble s'être faite en deux temps et qui a simulé ce qu'on est convenu d'appeler la contusion de la hanche.

Traitement par extension continue. Bons résultats.

En résumé, ces faits montrent que s'il est possible de marcher avec une fracture incomplète de l'extrémité supérieure du fémur il n'en reste pas moins dangereux de le faire, puisque le risque en est la production d'une fracture complète en deux temps.

Ces faits amènent également à conclure qu'il faut rapporter à des fractures en deux temps les cas des blessés ayant pu marcher après le premier traumatisme, et chez lesquels on trouve à l'examen une fracture complète.

Diagnostic

Le diagnostic de fracture incomplète de l'extrémité supérieure du fémur reste avant tout un diagnostic de radiographie.

Celle-ci, seule, peut déceler l'existence d'une telle lésion.

En l'absence de clichés, rappelons que certains symptômes, tels que la rotation externe et l'impotence, peuvent éveiller l'idée d'une fracture complète du col, mais ce diagnostic, sous les réserves formulées page 36 sur les fractures transcervicales engrenées, ne doit pas être maintenu, puisque manque le raccourcissement, signe le plus constant des fractures complètes. Nous ne nous étendrons pas davantage sur ce sujet.

Reste maintenant la question de la contusion de la hanche.

On désignait autrefois sous ce vocable une affection consécutive à un traumatisme direct de la hanche et se traduisant par des signes qui rappelaient plus ou moins étroitement ceux de la fracture du col, alors que dans l'esprit des vieux auteurs le squelette était intact.

Nous savons aujourd'hui que pour ce qui est de l'extrémité supérieure du fémur, et sans parler des lésions méconnues du bassin dont nous n'avons pas à nous occuper ici, ces soi-disant contusions de la hanche correspondaient tantôt à une fracture complète, tantôt à une fracture incomplète du col.

Guyon et Fèré, en 1881, dans un article du *Progrès Médical*, rapportent, à propos de l'atrophie musculaire consécutive à des traumatismes de la hanche deux observations dans lesquelles existait un raccourcissement de 5 à 6 cm. du membre, et malgré cela, leur diagnostic restait dans ces deux cas : contusion de la hanche.

A la lumière de nos connaissances actuelles, nous pensons au contraire, qu'il devait s'agir de fractures méconnues et vraisemblablement de fractures du col.

Ricard et Demoulin en 1897, dans le traité de Duplay et Reclus ; Rieffel en 1896 dans le traité de Le Dentu-Delbet, décrivent au sujet de la contusion de la hanche un raccourcissement, qui ne serait qu'apparent, et parlent encore du diagnostic très difficile entre contusion et fracture du col.

Tillaux ; Duplay, Rochard et Demoulin font de même.

Hennequin semble entrevoir la possibilité de fracture en deux temps, puisque, au sujet du même diagnostic, il écrit cette phrase pour le moins inattendue : « Si l'on tenait absolument à faire le diagnostic entre la contusion et la fracture, il fau-

drait faire marcher le malade ; bientôt, les signes de fracture deviennent apparents ».

C'est à la suite des travaux de MM. Delbet et Basset que, du syndrome « contusion de la hanche », furent retirés les cas où il s'agissait de fracture méconnue ; mais ces auteurs, allant plus loin, se demandèrent si le syndrome contusion de la hanche ainsi diminué pouvait exister sans une lésion osseuse qu'il s'agissait de préciser.

Ils conclurent par la négative, apportant en particulier des exemples typiques de contusions ayant pour substratum anatomique une fracture incomplète du col fémoral.

Toutes les observations publiées par la suite leur donnèrent raison, et chaque fois que, cliniquement l'on s'est trouvé en présence du syndrome classique de contusion grave de la hanche, les clichés radiographiques ont montré des lésions osseuses :

Soit fracture de l'extrémité supérieure du fémur ;

Soit fracture de la cavité cotyloïde ou des régions osseuses péricotyloïdiennes.

Ainsi s'est trouvé constitué un ensemble de lésions osseuses qui se manifestent par une même symptomatologie, l'ancienne contusion grave de la hanche.

Dès lors, le diagnostic différentiel entre les signes de fractures incomplètes de l'extrémité supérieure et la classique contusion n'est plus à envisager, puisque cette catégorie de fractures constitue une bonne part du chapitre de l'anatomie pathologique qui

précéderait une étude de la « contusion de la hanche ».

Ce diagnostic devrait, au contraire, chercher à préciser si l'on se trouve en présence d'une lésion du fémur ou une lésion de l'os iliaque. La clinique peut donner parfois des présomptions (douleur au palper), mais la radiographie reste le seul moyen de certitude.

En résumé, en face de signes d'impotence de la hanche, après un traumatisme, et alors qu'il n'existe pas de signes évidents de fracture complète, il faut rechercher la lésion osseuse incomplète et instituer le traitement qui en empêchera l'aggravation.

Lorsque, par hasard, la radiographie ne sera pas possible, mieux vaudra se comporter comme si l'existence d'une fracture incomplète était prouvée, plutôt que de risquer la production d'une fracture en deux temps.

Traitement

Il est très important de poser le diagnostic de fracture incomplète du col du fémur, car celle-ci, reconnue, on sera tout naturellement conduit à immobiliser le blessé. Seul moyen d'empêcher que la fracture se complète à l'occasion de mouvements intempestifs.

1°) Dans la fissure du massif trochantérien, l'immobilisation sera obtenue par simple repos au lit le membre inférieur étant calé en bonne position par des coussins de sable ou des alèzes roulées, et immobilisé par des anses de bande de toile fixées au lit et passant transversalement devant la cuisse et la jambe, empêchant l'élévation du membre.

On pourra prescrire quelques massages lorsque les douleurs spontanées seront calmées.

Au bout de trois semaines à un mois, on peut laisser le membre inférieur libre, autoriser quelques essais de rotation et de soulèvement du pied ; et au bout de six semaines on peut autoriser prudemment la marche, qui se fera d'abord avec l'aide de béquilles.

2°) Dans les fractures incomplètes avec léger écart des fragments, le meilleur procédé d'immobilisation paraît être le grand appareil plâtré pelvi-cruro-jambier.

Il constitue le meilleur moyen d'empêcher la fracture de se compléter ce qui pourrait se produire au cours d'un mouvement même peu important du blessé (1).

Cet appareil sera laissé en place un mois environ. Ce n'est qu'au bout de six semaines de traitement que l'on permettra la marche avec des béquilles que le blessé conservera quinze jours ; à partir de ce moment, la consolidation est effectuée et les béquilles seront remplacées par des cannes dont le blessé se passera progressivement.

3°) L'extension continue combinée ou non à la suspension du membre peut être également utilisée soit pour renforcer l'immobilisation simple, si, pour une raison quelconque, on craint que celle-ci soit insuffisante ; soit pour remplacer l'appareil plâtré, en particulier dans le cas où on craindrait de ne pouvoir appliquer celui-ci dans les conditions de sécurité auxquelles nous avons fait précédemment allusion. Rappelons que pour assurer une bonne et réelle immobilisation par l'extension continue, celle-ci

(1) Il va sans dire que l'application de l'appareil platré devra être faite avec les plus grandes précautions et la plus grande douceur dans les manœuvres nécessaires.

doit être appliquée à la fois sur les deux membres inférieurs ; la durée de son application sera de quatre à six semaines suivant les cas et les lésions.

Conclusions

1° Il existe chez l'adulte, au niveau de l'extrémité supérieure du fémur, une série de lésions traumatiques qui constituent des fractures incomplètes.

2° Ces fractures incomplètes se classent au point de vue de leur siège en deux grandes catégories.

a) Fractures incomplètes du massif trochantérien.

b) Fractures incomplètes du col fémoral.

3° Leur symptomatologie revêt deux aspects cliniques :

Tantôt elles simulent plus ou moins grossièrement et à première vue une fracture complète du col, mais le raccourcissement du membre n'est qu'apparent.

Tantôt elles se présentent avec une symptomatologie très atténuée et sous l'aspect de la « contusion de la hanche » des classsiques.

4° Le diagnostic des fractures incomplètes est pratiquement impossible à affirmer à la suite d'un simple examen clinique ; seule la radiographie permet

de mettre la lésion en évidence ; de là découle la nécessité absolue de faire toujours et systématiquement pratiquer un examen radiographique soigneux de tout individu ayant subi un traumatisme tant soit peu important de la hanche ; « cet examen est d'autant plus nécessaire qu'on est plus tenté de faire cliniquement le diagnostic de contusion » (Basset).

5° L'existence d'une fracture incomplète de l'extrémité supérieure du fémur étant reconnue, le traitement se résume en ceci :

Eviter que la fracture se complète et pour cela immobiliser le membre d'une manière efficace et pendant un temps suffisant avant de permettre au blessé la reprise des mouvements, de la station debout et de la marche.

Vu, le Doyen, *Vu, le Président,*

ROGER. DUVAL.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

CHARLETY.

Bibliographie

Adam. — Analyse de 17 cas de fractures du col du fémur. — The Journal of orthopedic Surgery (Boston), n° 7, T. III, 10 octobre 1921.

Auvray. — Absence presque complète d'impotence fonctionnelle chez une malade atteinte de fracture intracapsulaire. — Bulletins et Mémoires de la Soc. de Chir., Paris, 3 décembre 1913.

Basset. — Les fractures du col du fémur (Annales de la Clinique chirurgicale du P[r] Delbet), 1 vol., Félix Alcan, éditeur.

— La contusion de la hanche existe-t-elle ? — Presse Médicale, 1[er] décembre 1920.

Béclère et Porcher. — La radiographie latérale de la hanche. — Journal de radiologie (Paris), T. X, n° 3, mars 1926.

Belaejeff I. — Orn contusioner for hoften (1 vol. in 8, 1847, Helsinfors, Frenckell and son, Edit.).

Blanc. — Fracture du col du fémur avec engrènement et marche possible immédiate. — Loire Médicale, 1913.

Blecher. — In Deutsche Zeitschrift fur Chirurgie, Leipzig, vol. LXXVII, p. 302, 1905.

Bloch. — Fractures du col du fémur chez l'enfant. — Journal de Chirurgie, 1921, p. 417.

Bohringer. — Contribution à l'étude des fractures du col fémoral. — Klinische Wochenschrift (Berlin), an I, n° 44, 28 octobre 1922.

Boyer (le baron). — Traité des maladies chirurgicales et des opérations qui leur conviennent. — Paris, 1822, Migneret, éditeur.

Brahy. — La contusion de la hanche et les fractures larvées de l'extrémité supérieure du fémur. — Thèse de Lyon, 12 avril 1921, n° 10.

Bressot. — De la contusion de la hanche. — Société de Médecine militaire française, Paris. — Bulletin de la Société, an. XVIII, n° 7, 3-17 juillet 1924, p. 262-265.

Broca. — Discussion à la Société de Chirurgie, 17 décembre 1913.

Burdick et Siris. — Fractures du fémur chez les enfants. — Annals of Surgery (Philadelphie, Londres, Montréal), vol. LXXVII, n° 6, juin 1923.

Campenon. — Diagnostic des contusions de la hanche. — France Médicale, 1889, p. 1217.

Caraven. — La question de la contusion profonde de la hanche. — Archives franco-belges de chirurgie (Bruxelles), T. XXV, n° 8, mai 1922, p. 738.

Chabagno. — Contribution à l'étude des fractures du col du fémur. Les fractures incomplètes. — Thèse de Paris, 1921.

Chaput. — Observation de fracture en deux temps. — Bulletin de la Soc. de Chirurgie, 10 décembre 1913.

Colier. — Injuries of the hip. — London Med. Gaz., 1842, p. 851.

Colonna. — Fracture du col chez l'enfant. — Annals of Surgery, vol. LXXXVIII, n° 5, nov. 1928, p. 902-907.

Cooper, A. — On dislocations and fractures of joints. — Mém. de l'Acad. de Chirurgie, 1768, T. IV.

Cumston. — A case of traumatic effusion of the hip joint. — Internat. Med. Gaz., 1889, p. 401.

Dariaux et Jean. — De la nécessité de radiographieer face et profil dans les lésions de l'extrémité supérieure du fémur. — Bulletins et Mémoires de la Société de radiologie de France, T. X, n° 87, mars 1922.

Delbet. — De la difficulté du diagnostic entre une fracture du col du fémur et certaines arthrites de la hanche. — Bulletin de la Société de Chir., 1913.

— Discussion à la Société de Chirurgie, 25 mars 1914.

— In addendum aux fractures du col de Basset, 1920.

— Fracture du col du fémur. — Journal des Praticiens (Paris) an XXXVII[e], n° 41, 13 octobre 1923.

De Rio Branco. — Fractures du col du fémur. — Revista Medico-Cirurgica do Brasil (Rio-de-Janeiro), an XXXIII, n° 5, mars 1925.

Dervieux. — Absence presque complète d'impotence fonctionnelle immédiate dans les fractures du col du fémur. — Prat. Méd. légale, 1914.

Dohloft. — Contusio coxie. — Deutsche Klinik, 1850, p. 187.

Droux P. — Radiographie de profil et radiographie de face du col fémoral à l'état normal et à l'état pathologique. — Thèse de Paris, 1927.

Ducroquet. — Contribution à l'étude de la radiographie de la hanche. — Thèse de Paris, 1923.

Dujarier. — Anatomie des membres.

— La radiographie de profil du col fémoral par le procédé de Ducroquet. — Bulletins et Mém. de la Société de Chirurgie (Paris), T. XLVII, n° 27, 1[er] novembre 1921.

Dujarier et Imbert. — Traitement des fractures fermées de l'extrémité supérieure du fémur. — Rapports présentés au XXIII[e] Congrès français de chirurgie, 6-11 octobre 1924.

Duplay-Rochard-Demoulin. — In Manuel de diagnostic chirurgical, p. 634.

Dusi. — Fractures du col fémoral. — La chirurgica degli organi di Movimento (Bologne), T. XL, fasc. 3, septembre 1928.

Eaton E. — Injureas of the hip joint. — Toledo Med. and Surg. Jour., 1879, p. 377.

Engel. — Fracture du col fémoral et tabes dorsalis pris par erreur pour une contusion simple. — Medizinische Klinik (Berlin), an XIX, n° 9, 4 mars 1923.

Estor (E. et H.). — La contusion de la hanche. — Revue d'orthopédie (Paris), an XXX, 3e série, T. X, n° du 4 juillet 1923, p. 257.

Faltin. — La classification des fractures de la partie supérieure du fémur. — Acta chirurgica Scandinava (Stockolm), vol. LVII, fasc. 1-2, juillet 1921.

Forgue. — Précis de pathologie externe.

Fossataro. — L'état fonctionnel des membres inférieurs dans les fractures du col fémoral. — Il Policlinico (Sezione chirurgical), an XXXI, fasc. 1, 15 janvier 1924.

Fromme. — Sur les fractures du col chirurgical. — Münchener Medizinische Wochenschrift, an LXXII, nos 1-2, janvier 1925.

Gangolphe. — Fracture du col du fémur avec engrènement et marche possible immédiate. — Lyon Médical, 1912.

Gaudier. — Revue d'orthopédie, 1905, p. 111.

Grois. — Injury of the hip joint. — Med. and Surgery Reporter, 1860-61, p. 60.

Guyon et Féré. — Note sur l'atrophie musculaire consécutive à quelques traumatismes de la hanche. — Progrès Médical, 1881, p. 253.

Hamilton et Poinsot. — Traité des fractures, 1884.

Hartmann. — Diagnostic des fractures du col du fémur. — Journal des Praticiens (Paris), an XLI, n° 27, 19 juillet 1927, p. 454.

— Société de Chirurgie, 24 décembre 1913.

Hennequin et R. Lœwy. — Traité des fractures des os longs et leur traitement pratique, Paris, Masson, édit., 1904.

Hennequin et Kuss. — Séméiologie des fractures du col du fémur. — Presse Médicale, 22 décembre 1909, p. 923.

Hesse. — Sur l'anatomie pathologique des fractures du col du fémur. — Archiv. fur klinische chirurgie (Berlin), T. CXXXIV, fasc. 1, 26 janvier 1925.

— Contribution à l'anatomie et au traitement des fractures du col fémoral. — Deutsche zeitschrift für chirurgie (Leipzig), T. CXCIX, fasc. 3, 5 novembre 1926.

Huhner M. — The diagnose of injuries at the hip. — New-York Med Journ., 1898, p. 763

Imbert. — Les fractures du col du fémur, quelques points de leur histoire. — Marseille Médical, an LXI, N° 28, 5 oct. 1924.

Jeanbreau. — In précis de pathologie chirurgicale, Edit. 1928, T. VI, p. 197.

Judet. — Traité des fractures des membres, 1913.

— Fracture méconnue du col fémoral chez un adolescent. — Paris Chirurgical, 1914.

Judkins. — Injury of the hip joint. — The Lancet, Londres, 1885, p. 597.

Kirmisson. — Traité de chirurgie infantile, 1911.

— Bulletin Société de chirurgie, 17-24 décembre 1913.

Kocher. — Les fractures de l'humérus et du fémur. — Traduit de l'allemand par L. Senn, Genève, Kündig et Alcan édit., 1904.

Lagrée. — Contribution à l'étude du diagnostic radiographique des maladies de la hanche. — Thèse de Paris, 1929.

Leuret. — A propos de la fracture fruste du col fémoral. — Bulletins et mémoires de la Soc. des chirurgiens de Paris, T. XVII, N° 8, 15 mai 1925.

Ling-Taylor. — Fracture du col fémoral sans raccourcissement. — The journal of Bone and Joint Surgery (Boston) N. S. Vol. V, N° 2, avril 1923.

Lorel-Bouquier et Paris. — Radiographie de profil du col fémoral dans un cas de coxa-vara. Une technique de la radiographie de profil du col fémoral. — Bulletins et mémoires de la Société d'Anatomie de Paris, T. XCII, N° 4, avril 1922.

Lussana. — Les fractures du col du fémur. — Archivio Italiana di chirurgia, T. X. fasc. V, Nov. 1924, p. 628-804.

Mac Glannan. — Fracture du col du fémur. — Surgery gynecology and obstetrics, an XXII, mars 1918.

Malgaigne. — Traité des fractures et des luxations. — Paris, Baillière, édit., 1855.

— Archives de Médecine, 1837, T. XIV, p. 77.

Marconi. — Contusion de la hanche ou fracture du col fémoral. — La reforma medica (Naples), an XL, N° 4 ; 28 janvier 1924.

Marino Zuco. — Sur la radiographie de la hanche dans la position latérale. — Annali Italiani di chirurgia, T. I., fasc. 4 et 5, juillet 1922.

Mauclaire. — A propos du col chirurgical du fémur. — Bulletins et Mémoires de la Société de chirurgie, 7 juin 1922.

Mazzoni. — Contusioriena casarico del l'articolazione coxa-femorale destra. — Clin. Chir. Roma 1884, p. 197.

Mejers P. M. — Traumatisme of the hip. — An. Med. and surgery jour. 1889-90, p. 533.

Moore. — Injury of the hip simulating fracture of the neck of the femur. — Brit. Med. Journ., 1885, T. 2, p. 599.

Mouchet. — Fracture spontanée du col du fémur et coxa-vara traumatique. — Bulletins et Mém. Soc. de chirurgie, 1919, p. 1909.

— Coxa-vara et fracture spontanée du col fémoral. — Bulletin et Mém. Soc. de chirurgie, 22 mars 1922.

Ombrédanne. — Précis de chirurgie infantile. Edit. 1925, p. 887.

Patel. — Contusion de la hanche et fracture avoisinant l'arculation de la hanche. — Lyon chirurgical, séance du 9 mars 1922, T. XXX, n° 5, septembre-octobre 1922, p. 632-635.

— Contusion de la hanche. — Société de chirurgie de Lyon, 26 avril 1923, In Lyon chirurgical, T. XX, N° 5, septembre-octobre 1923, p. 664.

Packard J. M. — Note on the diagnosis of injuries of the hip. New-York Med. Journ., 1868, p. 3o81.

Petit (J. L.). — Traité des maladies des os. — Paris 1723.

Potherat. — Fractures du col du fémur. — Progrès médical, N° 14, 2 avril 1921.

Philips. — Nouvelle démonstration radiographique des fractures du col fémoral. — The American journal of surgery. — New-York N. S. Vol. V, 4 octobre 1928.

Quivy et Dechy. — Examen radiologique tardif d'une fracture du col méconnue. — Société de radiologie médicale de France, 14 juin 1921.

Ramos et Aranjo. — Fractures du col fémoral. — Archivio Brasileiros de medicina (Rio de Janeiro) an XVII, N° 6, juillet 1927.

Ricard. — In Duplay Reclus, 1re édit., 1890, T. II, p. 5o5-531.

Ricard et Demoulin. — In Duplay Reclus, 2e édit., 1897, T. II, p. 559.

Rieffel. — In Le Dentu-Delbet, 1re édition, 1896, T. II, p. 357.

Rois J. M. — A case of injuries of the hip. — Wert. J. Med. and Surg., 1845, p. 14.

Rossi. — Sur le diagnostic des fractures du col. — La clinica chirurgica (Milan) N. S. an II, fasc. 7, juillet 1926.

Sabatier. — Sur un mécanisme peu connu des fractures du col du fémur. — Journal des praticiens, Paris, an XL, n° 23, 5 juin 1923.

Savariaud. — Discussion à la Société de chirurgie, 17-24 décembre 1913, 25 mars 1914.

Schmorl. — Anatomie pathologique des fractures du col fémoral. — Münchener Medizinische Wochenschrift, T. LXXI, n° 40, 3 octobre 1924.

Stimson. — Traité des fractures, édit. 1904.

Stundler. — J. Sowa. State Med. Soc., 1914-15, p. 143.

Suced W. C. — Case of injury of the hip joint. — Sem. Month. Med. News, 1859, p. 261.

Taddei. — Sur les fractures du col fémoral. — La reforma medica (Naples), T. XXXVIII, n° 12, 20 mars 1922.

Tanton. — Fractures, T. II, p. 527. — Nouveau traité de chirurgie (Le Dentu-Delbet), vol. IV.

Tillaux. — Traité de chirurgie clinique, 5e édit., 1900, p. 720.

Tixier et Patel. — In précis de pathologie chirurgicale, Edit. 1928, T. I, p. 785.

Trèves. — Fractures du col du fémur. — Bulletins et mémoires de la Soc. des chirurgiens de Paris, T. XVIII, n° 28, février 1926.

Vance. — Injuries of the hip. — New-York Med. Journ., 1890, p. 65.

Wardlaw W. N. — Injuries of the hip joint. — Texas state-Med. Journ., 1913-14, p. 347.

West. — Fractures du col du fémur. — The Journal of the American Association (Chicago), vol. LXXXVIII, n° 3, 15 janvier 1927.

Williard de F. — Hip injuries. — Philadelphie Med. Times, 1880-81, p. 71.

Williams V. S. — Contusion of the hip joint. — J. Michig. Med. Soc., 1906, p. 61.

Wilson. — Fracture du col du fémur. — The journal of Bone and joint surgery (Boston), N. S., Vol. VI, n° 1, octobre 1924.

Wittmann R. — A Treatise on orthoped surgery, 2e édition, 1903, p. 549.

Zamboni. — La radiographie dans le diagnostic de la contusion de la hanche. — Boll. de Soc. Med. Chir. de Modena, 1923-24, p. 25.

Limoges, Imprimerie Commerciale Perrette